

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

17.10.03

RECEIVED
04 DEC 2003
WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年 9月19日
Date of Application:

出願番号 特願2002-273679
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2002-273679]

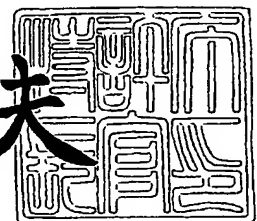
出願人 松下電器産業株式会社
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年11月20日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 2033740174

【提出日】 平成14年 9月19日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G01J 27/00

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 田中 真司

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 井上 茂之

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 山本 浩司

【特許出願人】

 【識別番号】 000005821

 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100092794

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 松田 正道

 【電話番号】 06-6397-2840

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 009896

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9006027

【プルーフの要否】 要

【その他】 国等の委託研究成果にかかる特許出願（平成14年度新エネルギー・産業技術総合開発機構「人間行動適合型生活環境創出システム技術」再委託研究、産業活力再生特別措置法第30条の適用を受けるもの）

【書類名】 明細書

【発明の名称】 身体平衡状態評価方法、身体平衡状態評価システム、身体平衡状態評価管理装置、そのプログラム、およびその媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ベッド上から被検者の身体が離れた離床状態を検出する工程と、
前記身体に装着される加速度検出手段により、前記身体に加わる加速度を検出する工程と、

前記離床状態の開始から所定の時間が経過するまでの前記加速度を評価する工程と、を備える身体平衡状態評価方法。

【請求項 2】 ベッド上から被検者の身体が離床した状態を検出する離床検出手段と、

前記身体に装着され、前記身体に加わる加速度を検出する加速度検出手段と、

前記加速度検出手段および前記離床検出手段から得られる信号から、前記離床状態の開始から所定の時間が経過するまでの前記加速度を評価する、身体平衡状態評価管理装置、とを備える身体平衡状態評価システム。

【請求項 3】 ベッド上から被検者の身体が離床した状態を検出する離床検出手段に接続され、

前記身体に装着され、前記身体に加わる加速度を検出する加速度検出手段に接続され、

前記離床検出手段および前記加速度検出手段から得られた信号から、前記離床状態の開始から所定の時間が経過するまでの前記加速度が評価される、身体平衡状態評価管理装置。

【請求項 4】 前記離床検出手段は、ベッドに加わる荷重を検出する荷重センサを備え、

前記離床状態の開始は、前記荷重センサが、前記身体が在床状態にある荷重よりも小さい第 1 の所定の値以下の荷重を検出した時点であり、

前記離床状態の開始から前記所定の時間が経過するまでの間、前記荷重センサが、前記第 1 の所定の値以下の荷重を継続して検出するか、前記身体が在床状態にある荷重より大きい第 2 の所定の値以上の荷重を検出した場合に、前記加速度

が評価される、請求項3に記載の身体平衡状態評価管理装置。

【請求項5】 前記加速度検出手段は、前記身体の長手方向の加速度である第1の加速度と、前記身体の長手方向に直交する方向の加速度である第2の加速度と、を検出し、検出された前記第1の加速度と前記第2の加速度とから、重力方向の加速度を検出する、請求項3または4に記載の身体平衡状態評価管理装置。

【請求項6】 前記離床状態の開始から前記所定の時間が経過するまでの間において、前記加速度検出手段から得られた信号を積分することにより、前記身体の状態が評価される、請求項3から5のいずれかに記載の身体平衡状態評価管理装置。

【請求項7】 前記積分された信号が毎日取得され、前記取得された信号を経時的に評価することにより、前記身体の状態が評価される、請求項6に記載の身体平衡状態評価管理装置。

【請求項8】 請求項2に記載の身体評価管理システムの、前記加速度検出手段および前記離床検出手段から得られる信号から、前記離床状態の開始から前記所定の時間が経過するまでの前記加速度を評価する身体平衡状態評価管理装置としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

【請求項9】 請求項8に記載のプログラムを担持した媒体であって、コンピュータで利用可能な媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、病後などにおける人間の回復状態を簡便に管理する、身体平衡状態評価方法、身体平衡状態評価システム、身体平衡状態評価管理装置、そのプログラム、およびその媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、高齢社会の到来により、高齢者の見守り要求が増加している。また、それにともない、高齢者の入院後の体調の管理の欲求は大変増加してきているといえる。

【0003】

さらに、健常者においても、食生活の変化から貧血気味の人が増加してきており、これにともなう立ちくらみなどによる転倒は危険な事象であり、これを早期に発見することは安全を確保するという面においても重要である。現在まではこれらの事象を管理するのは医師の役割であり、すなわち人間の目によって判断するか、カメラにより人の動きを検知し転倒を検出する（例えば特許文献1参照。）等の方法であった。

【0004】

【特許文献1】

特開2000-207664号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

上述のように、病後の体調あるいは立ちくらみなどの異常状態を管理するのは、人の手にゆだねられてきていたが、これには大変な労力が必要とされ、客観的な視点での指標でもありえなかった。例えば、特許文献1に記載のようにカメラにより転倒を検出する方法では、立ちくらみなどの細かい動きを検出することができなかった。そこで、この状況を自動的に、かつ客観的に評価できる方法が必要とされている。

【0006】

また、この方法が実現されたとしても、評価した結果の精度については、取得したデータについて条件を一定にそろえておかなければ信頼を置けるものとして期待できないが、その方法についてもいままで提案されていない。

【0007】

上記課題を考慮して、本発明は、被検者の正確な身体の平衡状態を評価することができる、身体平衡状態評価方法、身体平衡状態評価システム、身体平衡状態評価管理装置、そのプログラム、およびそのプログラムを担持した媒体を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

第 1 の本発明は、ベッド上から被検者の身体が離れた離床状態を検出する工程と、前記身体に装着される加速度検出手段により、前記身体に加わる加速度を検出する工程と、前記離床状態の開始から所定の時間が経過するまでの前記加速度を評価する工程と、を備える身体平衡状態評価方法である。

【0 0 0 9】

第 2 の本発明は、ベッド上から被検者の身体が離床した状態を検出する離床検出手段と、前記身体に装着され、前記身体に加わる加速度を検出する加速度検出手段と、前記加速度検出手段および前記離床検出手段から得られる信号から、前記離床状態の開始から所定の時間が経過するまでの前記加速度を評価する、身体平衡状態評価管理装置、とを備える身体平衡状態評価システムである。

【0 0 1 0】

第 3 の本発明は、ベッド上から被検者の身体が離床した状態を検出する離床検出手段に接続され、前記身体に装着され、前記身体に加わる加速度を検出する加速度検出手段に接続され、前記離床検出手段および前記加速度検出手段から得られた信号から、前記離床状態の開始から所定の時間が経過するまでの前記加速度が評価される、身体平衡状態評価管理装置である。

【0 0 1 1】

第 4 の本発明は、前記離床検出手段が、ベッドに加わる荷重を検出する荷重センサを備え、前記離床状態の開始は、前記荷重センサが、前記身体が在床状態にある荷重よりも小さい第 1 の所定の値以下の荷重を検出した時点であり、前記離床状態の開始から前記所定の時間が経過するまでの間、前記荷重センサが、前記第 1 の所定の値以下の荷重を継続して検出するか、前記身体が在床状態にある荷重より大きい第 2 の所定の値以上の荷重を検出した場合に、前記加速度が評価される、第 3 の本発明の身体平衡状態評価管理装置である。

【0 0 1 2】

第 5 の本発明は、前記加速度検出手段が、前記身体の長手方向の加速度である第 1 の加速度と、前記身体の長手方向に直交する方向の加速度である第 2 の加速度と、を検出し、検出された前記第 1 の加速度と前記第 2 の加速度とから、重力方向の加速度を検出する、第 3 または 4 の本発明の身体平衡状態評価管理装置で

ある。

【0013】

第6の本発明は、前記離床状態の開始から前記所定の時間が経過するまでの間において、前記加速度検出手段から得られた信号を積分することにより、前記身体の状態が評価される、第3から5のいずれかの本発明の身体平衡状態評価管理装置である。

【0014】

第7の本発明は、前記積分された信号が毎日取得され、前記取得された信号を経時的に評価することにより、前記身体の状態が評価される、第6の本発明の身体平衡状態評価管理装置である。

【0015】

第8の本発明は、第2の本発明の身体評価管理システムの、前記加速度検出手段および前記離床検出手段から得られる信号から、前記離床状態の開始から前記所定の時間が経過するまでの前記加速度を評価する身体平衡状態評価管理装置としてコンピュータを機能させるためのプログラムである。

【0016】

第9の本発明は、第8の本発明のプログラムを担持した媒体であって、コンピュータで利用可能な媒体である。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図1から図8を用いて説明する。

【0018】

(実施の形態1)

実施の形態1の身体平衡状態評価システムの構成について図面を参照しながら説明する。図1は本発明の実施の形態1の身体平衡状態評価システムの概略構成図を示すものである。以下に本実施の形態における身体平衡状態評価システムの構成を説明する。本実施の形態の身体平衡状態評価システムは、離床検出手段11、本発明の加速度検出手段の一例である姿勢センサ12、基地局13、本発明の身体平衡状態評価管理装置の一例である管理端末14とから構成される。離床

検出手段11と基地局13、管理端末14は接続されている。ここで、接続は有線で記述してあるが、無線の方法をとることもできる。姿勢センサ12は被検者2の身体に装着されるか所持されている。姿勢センサ12毎に固有の姿勢センサ番号を持たせてもよい。姿勢センサ12から基地局13に送信された情報は管理端末14に送信され、また、離床検出手段11からも管理端末14に情報が送信される。

【0019】

また、図2は、本発明の一実施の形態の離床検出手段11の構成を示す。離床検出手段11は、荷重センサ21および信号処理手段22を備え、ベッド1のキャスターの下に設置されてベッド1に加わる荷重を検出する。荷重センサ21に加わった荷重は、信号処理手段22で信号処理され、荷重センサ21に加わる荷重に対応した信号を連続信号として信号処理手段22から出力する。離床検出手段11は、信号処理手段22から出力された信号を基にして離床状態の開始を検出する。

【0020】

図3(a)は、加速度センサ31を用いて姿勢変化を検出する姿勢センサ12の模式図を示し、図3(b)は、姿勢センサ12を被検者2が装着した様子を示す。姿勢センサ12は、重力成分を検出できる加速度センサ31、送信制御部32および送信部33から構成される。加速度センサ31は身体の姿勢の変化に伴う加速度を検出し、取得した加速度を送信部33から無線にて送信する。なお、送信部33の制御は送信制御部32で行う。ここでは送信に無線を用いたが、有線で送信される構成であってもよい。

【0021】

次に実施の形態1の身体平衡状態評価システムの動作を説明する。

【0022】

被検者1がベッド1の上に横たわっているときは、荷重センサ21は、図9(a)に示す在床状態の荷重を検出する。在床状態の荷重は、例えば、ベッド1の荷重に被検者の体重を加えたものである。被検者2が起きてベッド1から離れてゆくと、荷重センサ21が検出する荷重が減少し、被検者2が起き上がってベッ

ド1から完全に離れた状態となると、荷重センサ21は、図9(a)に示す離床状態の荷重（例えばベッド1のみの荷重）を検出する。

【0023】

在床状態の荷重と離床状態の荷重の間には、第1の所定値が設定されており、荷重センサ21が第1の所定値を下回ったときに、離床検出手段11は、被検者2の離床状態の開始を検出する。そして、離床状態の開始の時点から、所定の時間が経過するまでの被検者の加速度が、姿勢センサ12により検出され、検出された加速度の情報が基地局13を介して管理装置14に送信される。管理装置14は、姿勢センサ12で得られた加速度の情報を記憶装置（図示せず）に格納する。

【0024】

上記所定の時間の例としては、例えば離床状態から2～5秒が最も好ましい。被検者2が離床したときに上記所定の時間の間に立ちくらみ等の、身体の平衡状態の異状を生じると、姿勢センサ12により得られた加速度の情報が管理装置14の記憶装置に記録される。

【0025】

図4は、姿勢センサ12の動作状態での模式図を示したものである。なお、姿勢センサ12の内部に装備した加速度センサ31は、本発明の身体の長手方向および本発明の身体の長手方向に直交する方向に指向性を持った感度の2軸方向型の加速度センサ31が想定されている。また、加速度センサ31は、おもり（図示せず）等の手段により重力方向を検出することができる。加速度センサ31が装備されている姿勢センサ12は、使用者の腰部に装着されることを想定しており、加速度センサ12の傾きに伴って変化する重力加速度の大きさに比例する信号が姿勢センサ12から出力として発信される。

【0026】

図4は左から立位41、座位42、臥位（あおむけ）43を示している。ここで本発明の身体の長手方向を、一例としてy軸の方向と対応させ、本発明の身体の長手方向に直交する方向を、一例としてx軸の方向と対応させる。

【0027】

立位 4 1 の場合には、重力方向が y 軸と一致し、身体の前方が x 軸と一致する。座位 4 2、および臥位 4 3 の場合は、x 軸方向で検出される第 1 の加速度および y 軸方向で検出される第 2 の加速度の重力方向成分の合計が重力加速度値となる。また、例えば身体 2 が座位 4 2 から臥位 4 3 に変化した場合は、x 軸方向および y 軸方向でそれぞれ生じた第 1 および第 2 の加速度の重力方向成分（x 軸方向または y 軸方向と、重力方向が成す角度から算出される。）が合計されて、重力加速度値となる。

【0 0 2 8】

図 5 は、管理端末 1 4 における身体の平衡状態算出用のテンプレート例について示したものである。図 5（b）に示したように、あらかじめ姿勢センサ 1 2 から出力された算出結果の範囲 5 1 を細分化しておき、図 5（a）に示すように収集した加速度出力の積算と比較してランク分けする。

【0 0 2 9】

また、図 6 は、管理端末 1 4 におけるランクの時系列的な遷移を示した模式図である。例として脚部のリハビリテーション中の使用者が長期間継続使用し、例えば毎日起床時に上記のようなデータを取得する。図 6 に示すように、日が経過するにつれて算出ランクが小さくなる（加速度の所定の時間における積算値が小さくなる）様子を確認することができる。算出ランクが小さくなるということは、離床時のふらつきが減少していることを示しており、すなわち患部が順調に治癒していることを示している。この経過をたとえばディスプレイ（図示せず）に表示するなどすることにより、本人や担当医などが状況を把握することができる。すなわち、上記のように被検者 2 の離床時の加速度のデータを経時的に観測すれば、被検者 2 の治癒経過を客観的に評価することができる。

【0 0 3 0】

なお、上記の説明では、被検者 2 は離床時に、一度にベッド 1 から離床することを前提としたが、例えば、被検者 2 が一度離床しようとしてベッド 1 から離れかけて、身体の平衡状態に異状が生じたのではなく、自らの意志で、または無意識に再度ベッド 1 に戻る場合も考えられる。

【0 0 3 1】

被検者 2 が離床後、例えば再度ベッドに座ると、図 9 (c) に示すように、荷重センサ 2 1 は、被検者 2 の離床後、再度、荷重を検出する。このときの荷重は、在床時の荷重以下の荷重である。管理端末 1 4 は、このような状態を検出すると、一旦離床状態が開始され、被検者 2 の加速度が計測され始めていても、そのようなデータの管理端末 1 4 の記憶装置への取り込みを中止し、すでに取り込まれたデータを消去する。再度、被検者 2 が離床状態の開始から、所定の時間、荷重センサ 2 1 が第 1 の所定値以下の荷重を連続して検出した後に、このように得られたデータが管理端末 1 4 の記憶装置に格納される。

【0 0 3 2】

また、被検者 2 が離床状態の開始から、所定の時間内に、平衡状態の異状を生じ、ベッド 1 の方へ倒れることも考えられる。このような場合には、ベッドには、図 9 (b) に示すように在床時の荷重を越える大きな荷重が加わる。このような荷重の閾値として第 2 の所定値を設定する。被検者 2 の離床開始から所定時間内に、第 2 の所定値以上の荷重を荷重センサ 1 1 が検出した場合は、管理端末 1 4 は、このようなデータを取得すべきデータと判断し、上記のデータは管理端末 1 4 の記憶装置に格納される。

【0 0 3 3】

上記のように第 2 の所定値を設定し、被検者 2 の離床状態の開始から所定の時間が経過するまでの間、荷重センサ 1 1 が、第 1 の所定値以下の荷重を連続して検出するか、第 2 の所定値以上の荷重を検出した場合に、管理端末 1 4 が姿勢センサ 1 2 から得られた加速度の情報を評価することにより、被検者 2 の医師または家族等は、より正確な身体の平衡状態の異状を観測することができ、また、被検者 2 の治療経過をより正確に把握することができる。

【0 0 3 4】

(実施の形態 2)

実施の形態 2 の身体平衡状態評価システムについて図面を参照しながら説明する。図 7 は、本発明の実施の形態 2 の身体平衡状態評価システムの概略構成図を示すものである。以下に本実施の形態における構成を説明する。

【0 0 3 5】

本実施の形態は、図1で示した身体平衡状態評価システムをベースに、管理端末14内にさらに情報送信手段71を装備し、さらに管理端末14から遠隔の場所に情報受信手段72を装備するシステム構成である。実施の形態1と同様の構成要素には、同一の参照番号を付し、その説明を省略する。

【0036】

姿勢センサ12は、図1と同様に被検者2の加速度情報を取得、収集し、身体の平衡状態を示す指標を算出する。算出された平衡状態を示す情報は、情報送信手段71により情報受信手段72に送信される。情報受信手段72がこの平衡状態を示す情報を受信することにより、遠隔地にいる家族や医者などが状況を把握することができ、たとえばリハビリテーションの進行状況を知ることができる。

【0037】

(実施の形態3)

本発明の実施の形態3の身体平衡状態評価システムについて、図面を参照しながら説明する。図8は、本発明の実施の形態3の身体平衡状態評価システムの概略構成図を示すものである。以下に本実施の形態における構成を説明する。図8は、情報受信手段として携帯電話82を用い、複数の使用者における使用状況を示したものである。本実施の形態は、図7で示したシステム情報受信手段72として、複数の携帯電話82を設定して構成している。実施の形態1、2と同様の構成要素には、同一の参照番号を付しその説明を省略する。

【0038】

姿勢センサ12を装着した各被検者2の姿勢センサ12から得られる身体の平衡状態に関する情報から管理端末14は判定を行い、その結果を、情報送信手段81はそれぞれの使用者があらかじめ登録した担当医あるいは家族などが所有する携帯電話82の番号に個別に情報を送信する。このような情報を受信した携帯電話82において、例えば独自の着信音やバイブレーション機能を用いれば、使用者の状況を遠隔的に把握することができ、たとえばリハビリテーションの進行状況を把握できる。

【0039】

本発明に係るプログラムは、上述した本発明の身体平衡状態評価システムの、

加速度検出手段および離床検出手段から得られる信号から、離床状態の開始から所定の時間が経過するまでの加速度を評価する、身体平衡状態評価管理装置としての全部又は一部の装置の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムであって、コンピュータと協働して動作するプログラムである。

【0040】

本発明に係る媒体は、上述した本発明の身体平衡状態評価システムの、加速度検出手段および離床検出手段から得られる信号から、離床状態の開始から所定の時間が経過するまでの加速度を評価する、身体平衡状態評価管理装置としての全部または一部の装置の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムを担持した媒体であり、コンピュータにより読み取り可能且つ、読み取られた前記プログラムが前記コンピュータと協働して前記機能を実行する媒体である。

【0041】

尚、本発明の上記「一部の装置」とは、1つの装置の内の、一部の手段を意味し、あるいは、1つの手段のうちの一部の機能を意味するものである。

【0042】

又、本発明のプログラムの一利用形態は、コンピュータにより読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータと協働して動作する態様であっても良い。

【0043】

又、本発明のプログラムの一利用形態は、伝送媒体中を伝送し、コンピュータにより読みとられ、コンピュータと協働して動作する態様であっても良い。

【0044】

又、本発明のデータ構造としては、データベース、データフォーマット、データテーブル、データリスト、データの種類などを含む。

【0045】

又、記録媒体としては、ROM等が含まれ、伝送媒体としては、インターネット等の伝送媒体、光・電波・音波等が含まれる。

【0046】

又、上述した本発明のコンピュータは、CPU等の純然たるハードウェアに限らず、ファームウェアや、OS、更に周辺機器を含むものであっても良い。

【 0 0 4 7 】

尚、以上説明した様に、本発明の構成は、ソフトウェア的に実現しても良いし、ハードウェア的に実現しても良い。

【 0 0 4 8 】

本発明によれば、体調の指標として人間の平衡状態に着目し、これを自動的に収集し、管理端末において評価することができる。

【 0 0 4 9 】

加速度センサにより取得した加速度情報を管理端末によって収集・規定時間積算し、加速度情報をランク分けする。近年小型化、高精度化、かつ低コスト化が進んでいる加速度センサを使用することにより、コンパクトに、安価にすることができるとともに、取り付け位置を腰部などの体幹にすることにより取得データを実際の平衡状態にともなうデータとして評価でき、取得情報の信頼性も得られる。

【 0 0 5 0 】

また、算出結果を使用者や担当医に報知することで、一般の健康管理という観点からも有効に機能する。

【 0 0 5 1 】

また、データとして一定の条件にもとづいた期間を指定できるよう、起床時を自動的に検出するようにして、収集及び評価を開始するようにする。このようにすることにより、同条件でのデータ収集を実現でき、一定条件において病後の体調を評価することが可能となる。

【 0 0 5 2 】

本発明は人間の平衡状態を評価するシステムを提案するものである。また、評価に際し、起床時を検出することにより自動的に一定の条件に基づいたデータが収集でき、正確な評価をすることができる。このことで現在まで有効な方法が存在していなかった病後などにおける人間の回復状態を簡便に管理することが確実に実現可能になる。

【 0 0 5 3 】

【発明の効果】 本発明によれば、被検者の正確な身体平衡状態を評価するこ

とができる、身体平衡状態評価方法、身体平衡状態評価システム、身体平衡状態評価管理装置、そのプログラム、およびそのプログラムを担持した媒体を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

図 1 は、本発明の一実施の形態 1 にかかる概略構成図である。

【図 2】

図 2 は、本発明の一実施の形態 1 にかかる離床検出手段の構成図である。

【図 3】

図 3 は、本発明の一実施の形態 1 にかかる姿勢センサの構成図である。

【図 4】

図 4 は、本発明の一実施の形態 1 にかかる姿勢センサの模式図である。

【図 5】

図 5 は、本発明の一実施の形態 1 にかかる平衡状態の評価を示す模式図である。

。

【図 6】

図 6 は、本発明の一実施の形態 1 にかかる平衡状態の評価を示す模式図である。

。

【図 7】

図 7 は、本発明の一実施の形態 2 にかかる概略構成図である。

【図 8】

図 8 は、本発明の一実施の形態 3 にかかる概略構成図である。

【図 9】

図 9 は、本発明の一実施の形態 1 にかかる平衡状態の評価を示す模式図である。

。

【符号の説明】

- 1 1. 離床検出手段
- 1 2. 姿勢センサ
- 1 3. 基地局

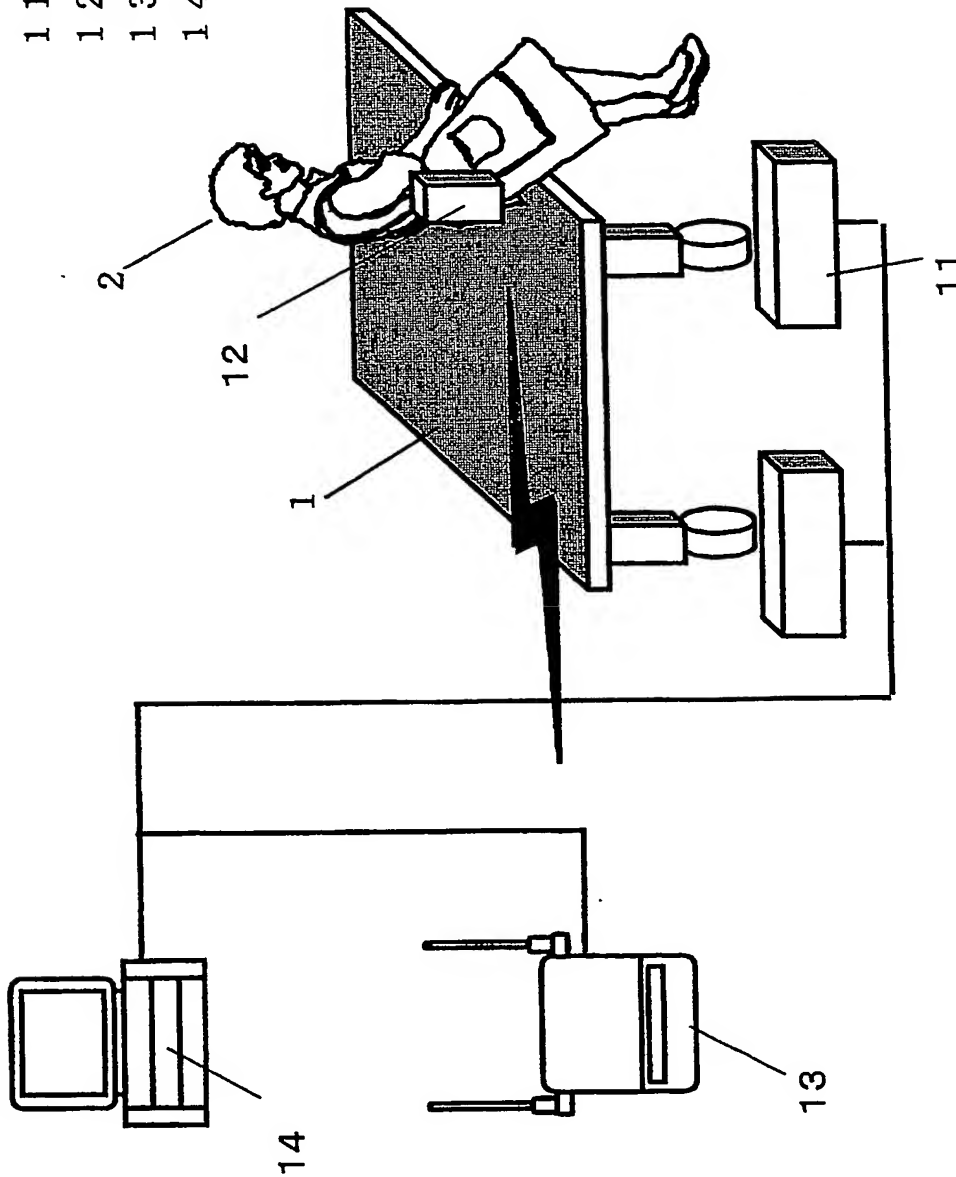
- 1 4. 管理端末
- 2 1. 荷重センサ
- 2 2. 信号処理手段
- 3 1. 加速度センサ
- 3 2. 送信制御部
- 3 3. 送信部
- 4 1. 立位
- 4 2. 座位
- 4 3. 臥位
- 5 1. 算出結果範囲
- 7 1. 情報送信手段
- 7 2. 情報受信手段
- 8 1. 携帯電話

【書類名】

図面

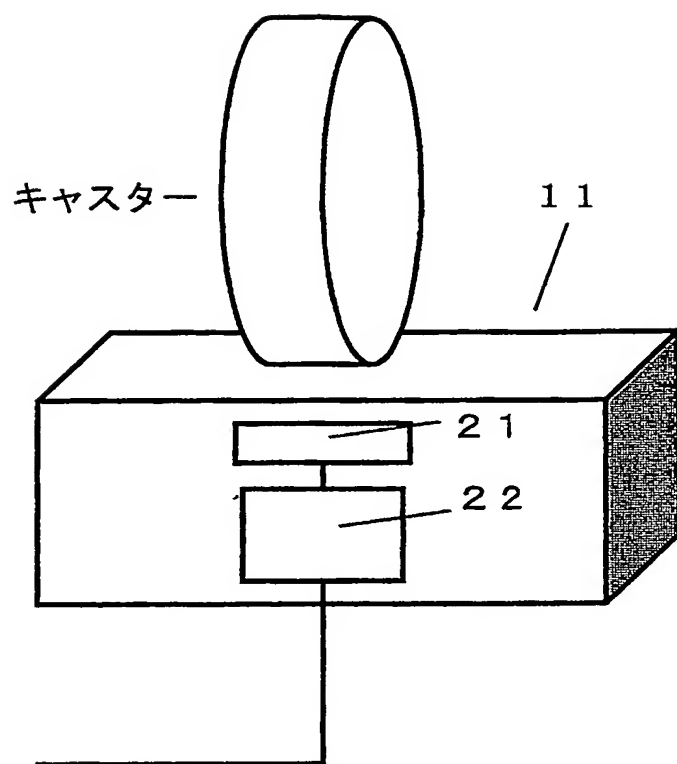
【図1】

- 1: ベッド
- 2: 被検者
- 11: 離床検出手段
- 12: 姿勢センサ
- 13: 基地局
- 14: 管理端末



Best Available Copy

【図 2】

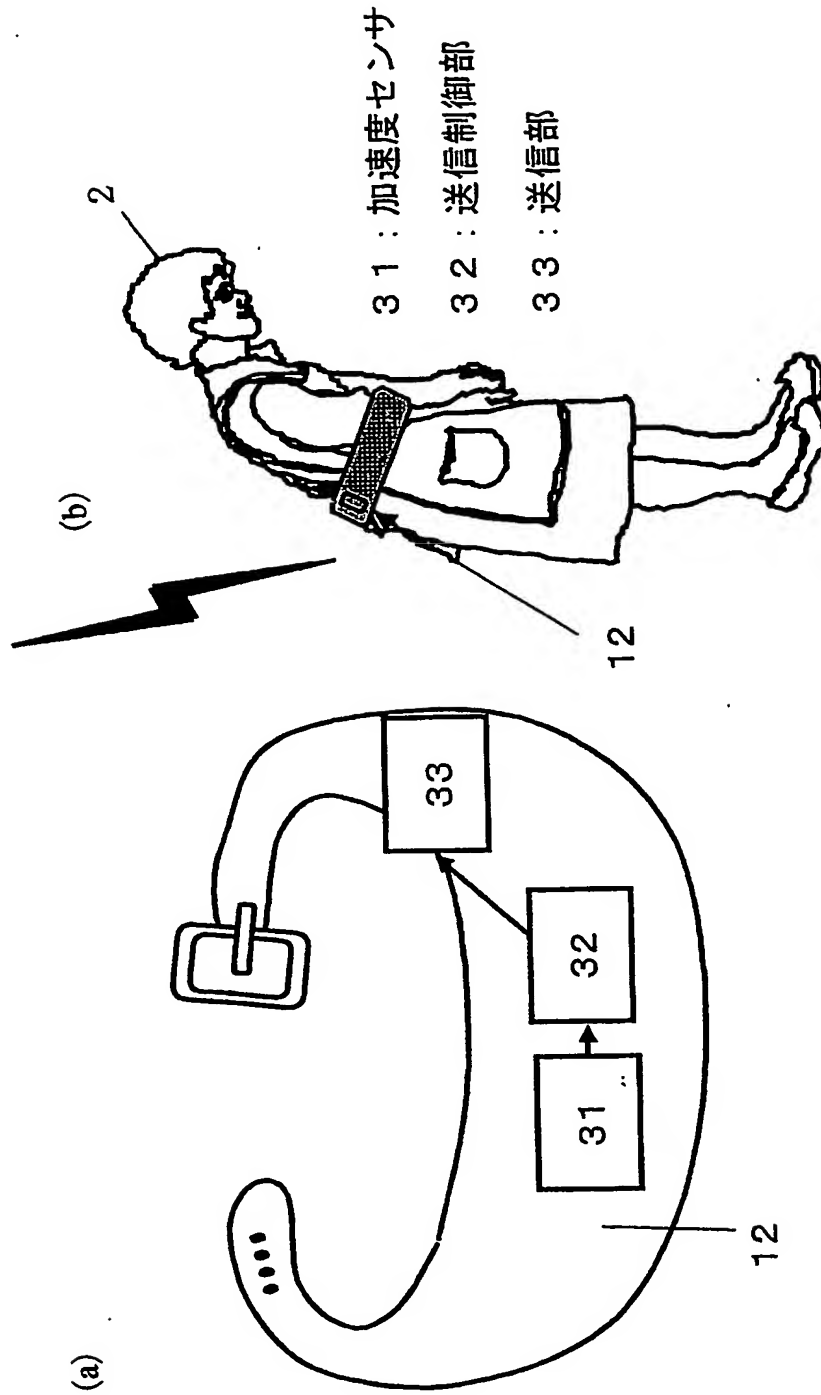


2 1 : 荷重センサ

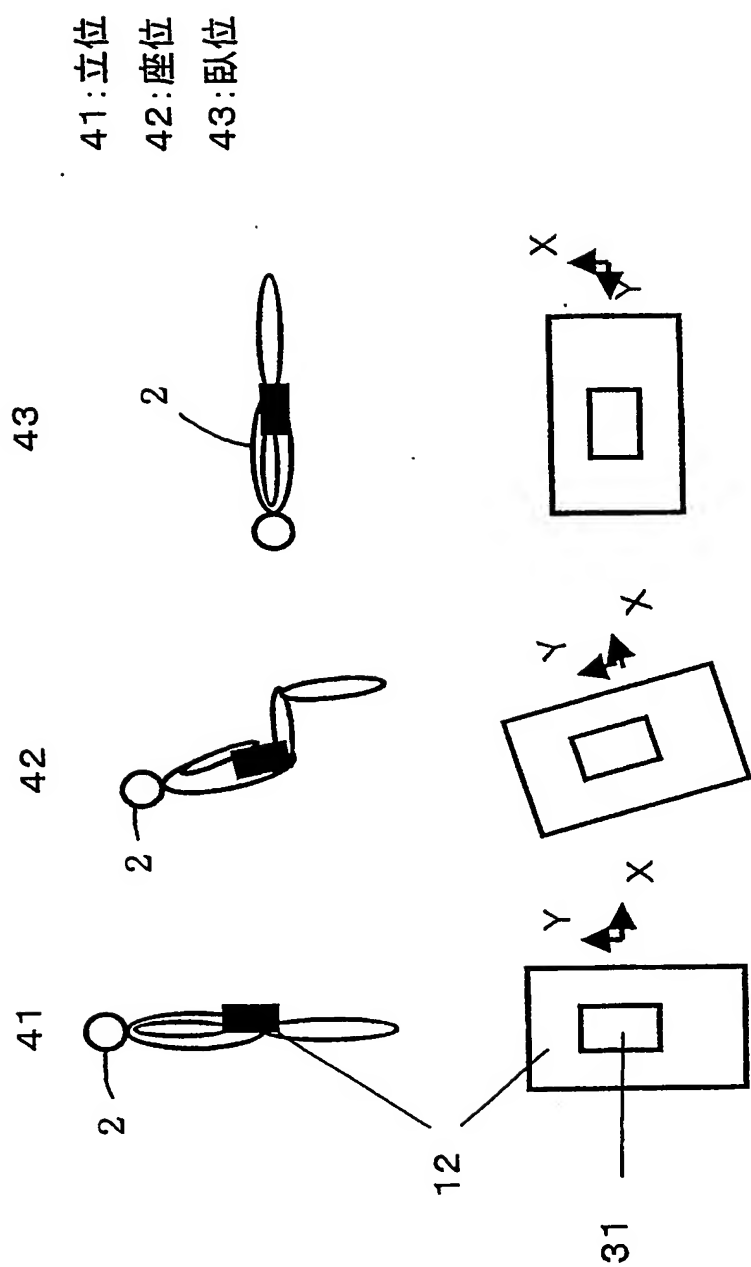
2 2 : 信号処理手段

Best Available Copy

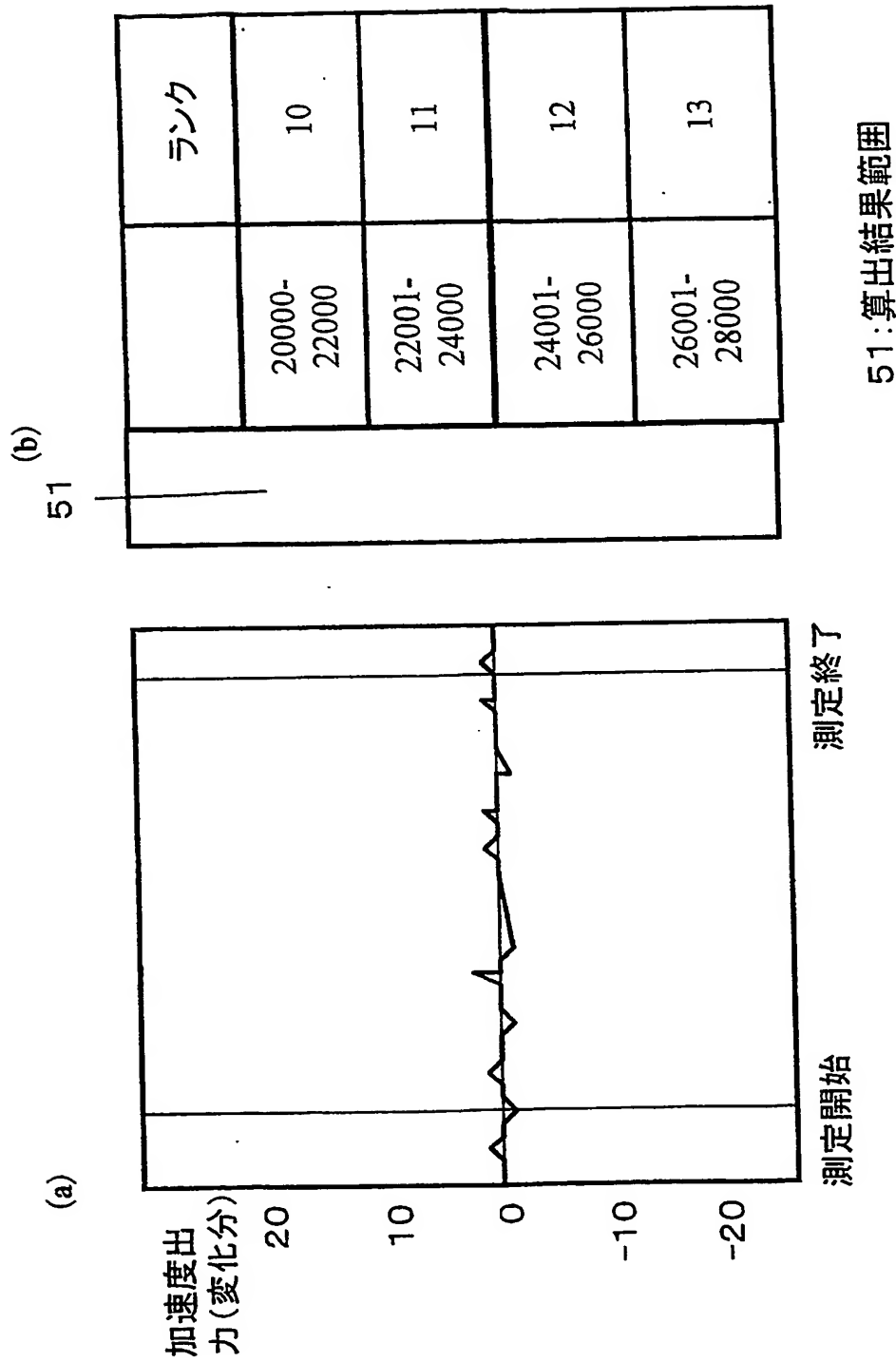
【図3】



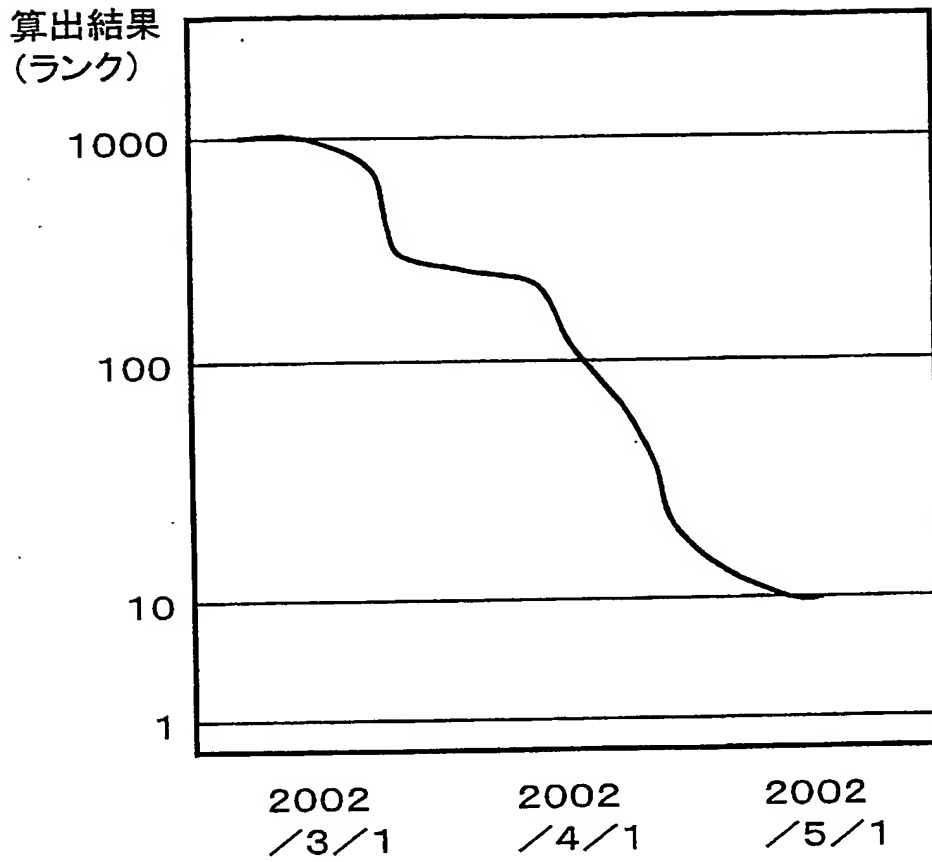
【図 4】



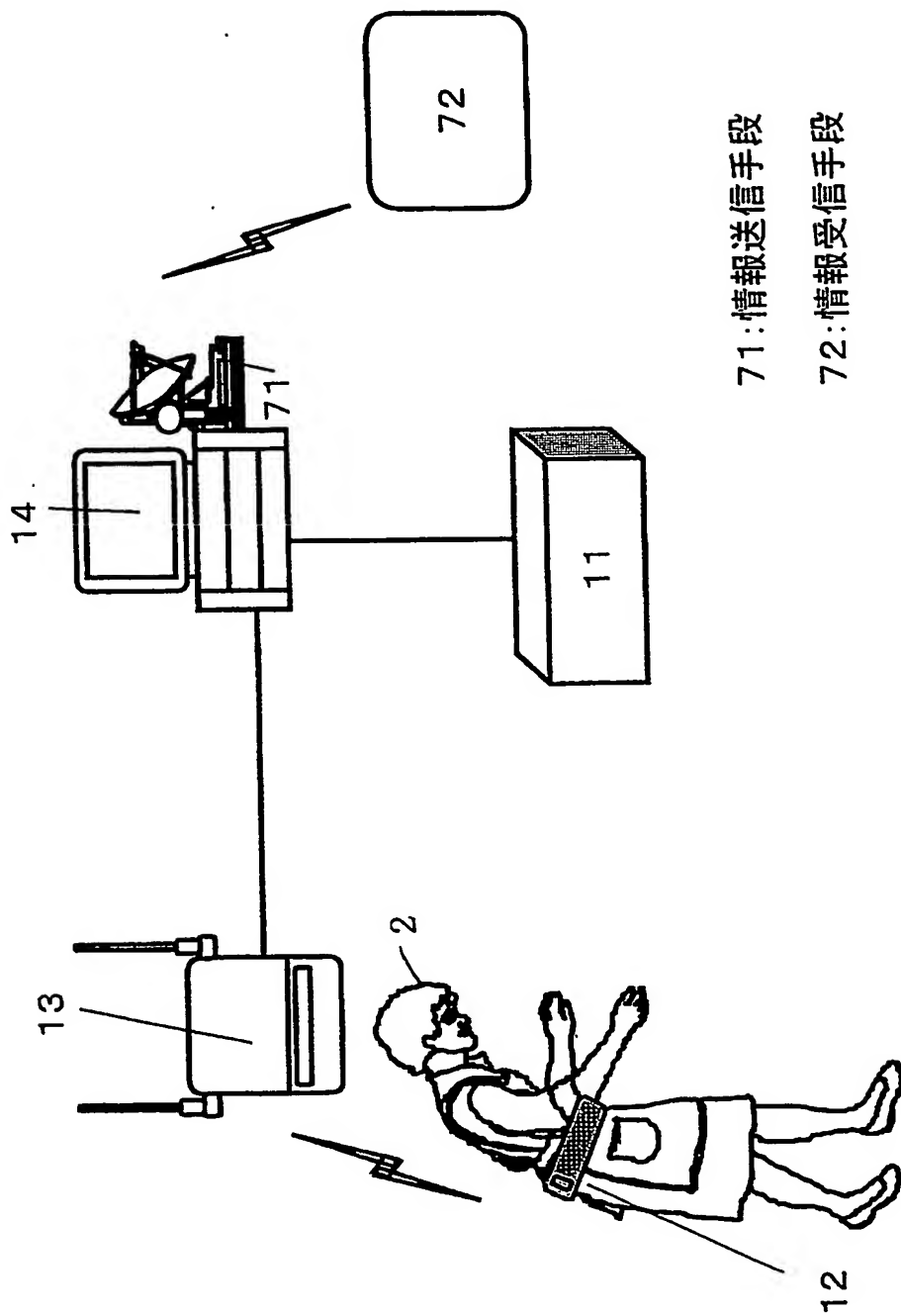
【図 5】



【図6】



【図7】



71:情報送信手段

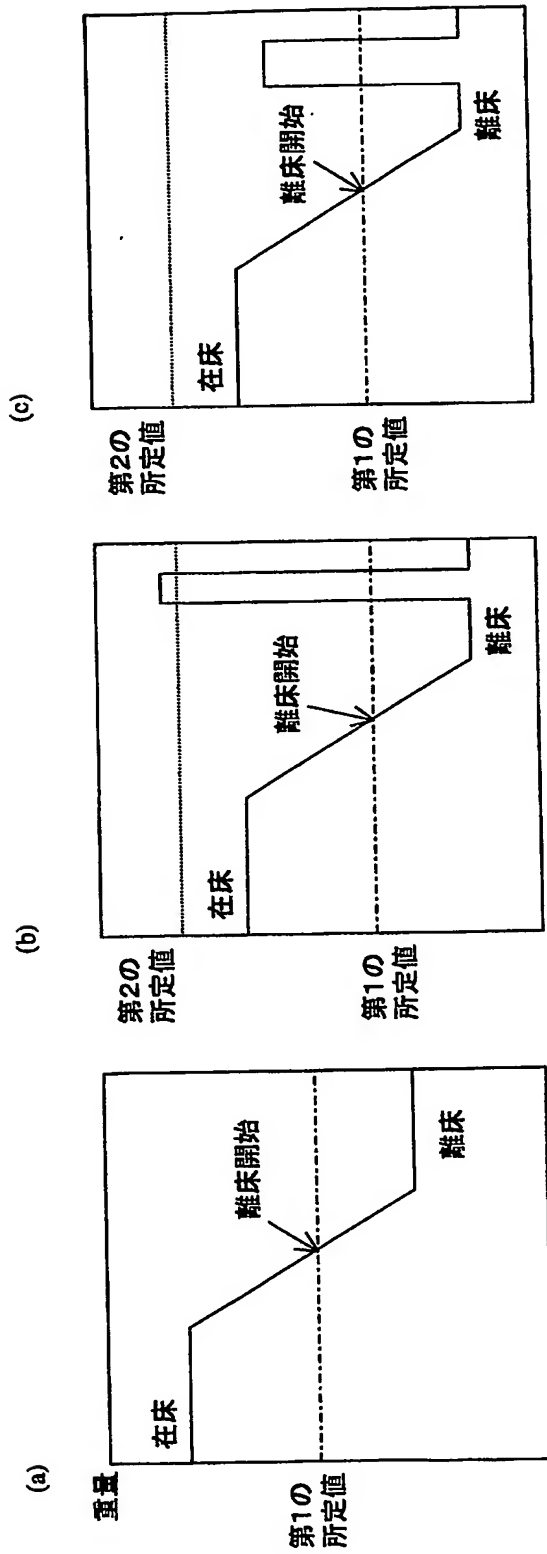
72:情報受信手段

【图 8】



Best Available Copy

【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 被検者の正確な平衡状態を評価することができる、身体平衡状態評価方法、身体平衡状態評価システム、身体平衡状態評価管理装置、そのプログラム、およびそのプログラムを担持した媒体を提供すること。

【解決手段】 ベッド1上から被検者2の身体が離床した状態を検出する離床検出手段11と、前記身体に装着され、前記身体に加わる加速度を検出する加速度検出手段12と、前記加速度検出手段12および前記離床検出手段11から得られる信号から、前記離床状態の開始から所定の時間が経過するまでの前記加速度を評価する、身体平衡状態評価管理装置14、とを備える身体平衡状態評価システム。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 2 - 2 7 3 6 7 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日
[変更理由]

住 所
氏 名

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

新規登録

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
松下電器産業株式会社